

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1997-214512

DERWENT-WEEK: 199720

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cover with snap-fit elastic hooks
for electrical installations e.g. distributors - is
retained by bolts with rotation-dependent rigidity such
that those on one side only need be turned to release
cover for removal.

PATENT-ASSIGNEE: HAGER ELECTRO GMBH & CO[HAGEN]

PRIORITY-DATA: 1997DE-2003980 (March 5, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
DE 29703980 U1		April 17, 1997	N/A
017	H05K 005/03		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
DE 29703980U1	N/A	
1997DE-2003980	March 5, 1997	

INT-CL (IPC): H02B001/06, H05K005/03

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 29703980U

BASIC-ABSTRACT:

The injection-moulded plastic cover (1) has cutouts in one (4) of its longer sidewalls and integral bushings (8) for guidance and rotation of hooking bolts (9) introduced from the outside. Each bolt is inserted with the broad side of its stem (22) facing the tongue (14) of a plastic element

(11) which can be plugged (12) into a supporting frame. The hooking is achieved by a bar (44) projecting from the inside of the cover with a tongue at its free end. The bolts are deformable for snap engagement in one orientation, but exhibit greater rigidity when rotated into a second position. To remove the cover, the bolts are rotated through 180 deg.

USE - Especially for distributors installed at metering sites; assembly and dismantling are considerably simplified.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/6

TITLE-TERMS: COVER SNAP FIT ELASTIC HOOK ELECTRIC
INSTALLATION DISTRIBUTE
RETAIN BOLT ROTATING DEPEND RIGID ONE SIDE NEED
TURN RELEASE COVER
REMOVE

DERWENT-CLASS: V04 X13

EPI-CODES: V04-S09; X13-E02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-176892



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **G brauchsmuster**
⑩ **DE 297 03 980 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
H 05 K 5/03
H 02 B 1/06

②① Aktenzeichen:	297 03 980.6
②② Anmeldetag:	5. 3. 97
④⑦ Eintragungstag:	17. 4. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	28. 5. 97

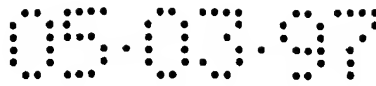
DE 297 03 980 U 1

⑦③ Inhaber:
Hager Electro GmbH, 66131 Saarbrücken, DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte W. Bernhardt und Kollegen, 66123
Saarbrücken

⑤④ Abdeckung für elektrische Installationen

DE 297 03 980 U 1



DR.-ING. W. BERNHARDT
DR. R. BERNHARDT DIPL. PHYS.
PATENTANWÄLTE

1

KOBENHÜTTENWEG 43
D-66123 SAARBRÜCKEN
TELEFON (0681) 65000
TELEFAX (0681) 65066

Beschreibung:

Hager Electro GmbH, 66131 Saarbrücken

„Abdeckung für elektrische Installationen“

Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für elektrische Installationen, insbesondere für an Zählerplätzen installierte Verteilereinrichtungen, mit zur Schnappbefestigung einer Abdeckhaube an einem Trägerrahmen an gegenüberliegenden Seiten der Abdeckhaube angeordneten Verhakungsteilen.

Das deutsche Gebrauchsmuster G 83 08 793.1 beschreibt eine Verschlussabdeckung für elektrische Installationen, bei der auf einer Seite einer Abdeckhaube Steckbefestigungen für von der Abdeckhaube Innenseitig vorstehende Hakenzungen vorgesehen sind, während auf der anderen Haubenseite die Haube durch eine Schraubverbindung an einem Rahmenteil befestigt ist. Innerhalb der Steckverbindung ist die in die Steckverbindung hineinstehende Zunge verhakt, wobei die Zunge beim Herstellen der Steckverbindung in die Verhakung einschnappt. Zum Entfernen der Abdeckhaube wird zunächst die Schraubenverbindung gelöst und die Haube durch Anheben auf der Seite der Schraubenverbindung angekippt, wodurch die genannten Verhakungen und damit die Steckverbindungen ebenfalls lösbar sind.

Bei bekannten Verschlussabdeckungen für elektrische Installationen gemäß der eingangs erwähnten Art erfolgt eine Befestigung der Abdeckhaube durch Bolzen, die in mit der Abdeckhaube verbundene Buchsenteile einsteckbar und in eine mit dem Trägerrahmen verbundene Gegenlagerung einschnappbar sind. Die mit einem Schraubendreher Schlitz versehenen Bolzen sind aus ihrer Schnappbefestigung durch Verdrehung um 90° lösbar, wobei eine plombierbare Drehblockierung durch einen in einem Kopfteil der Bolzen geführten Schieber gebildet ist, der mit einem Teil seiner Länge in eine seitliche, in der Drehlagerung für den Bolzen vorgesehene Ausnehmung einschiebbar ist. Zur Montage der Abdeckung sind

05.03.97

an vier Ecken der Abdeckung vorgesehene Bolzen zum Einschnappen einzudrücken und zu plombieren. Entsprechend groß ist der Aufwand auch bei der Abnahme der Abdeckung, bei der vier Plombierungen zu entfernen und die Bolzen durch Drehung aus ihrer Schnappbefestigung zu lösen sind.

Die Erfindung schafft eine neue Abdeckung für elektrische Installationen, die gegenüber diesen bekannten Abdeckungen mit geringerem Aufwand montier- und demontierbar ist.

Die Verschlussabdeckung nach der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß an einer Seite mit der Abdeckhaube verbundene Verhakungsteile vorgesehen sind, daß an der anderen Seite wenigstens ein zur Verhakungslösung gegen die Abdeckhaube drehbar gelagertes Verhakungsteil mit einer die Abdeckhaube hintergreifenden Aufweitung angeordnet ist, und daß wenigstens auf einer Seite der Abdeckung das Verhakungsteil bzw. die Verhakungsteile zur Schnappverhakung mit an dem Trägerrahmen vorgesehenen Verhakungsteilen unter Andrücken der Abdeckhaube an dem Trägerrahmen elastisch verformbar ausgebildet sind.

Durch diese Erfindungslösung wird die Montage und Demontage der Abdeckung wesentlich erleichtert, indem zur Herstellung der Schnappbefestigung, ggf. nur ein drehbar gelagertes Verhakungsteil auf einer Seite der Abdeckung einzuschnappen ist. Bei der Demontage brauchen nur auf einer Seite die drehbar gelagerten Verhakungsteile zur Lösung der Verhakung betätigt zu werden.

Vorzugsweise sind die mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteile einstückig an die insbesondere als Kunststoffspritzteil hergestellte Abdeckhaube angeformt, wobei sie insbesondere haubeninnenseitig von der Haubendecke parallel zu einer Haubenseitenwand vorstehen.

Die die Abdeckhaube hintergreifenden Verhakungsteile sind vorzugsweise drehbar in einem insbesondere einstückig mit der Abdeckhaube verbundenen Buchsenteil gelagert, das sich innenseitig von der Haubendecke erstreckt.

Vorzugsweise sind an dem Trägerrahmen Gegenlagerhalterungsteile mit jeweils einer Hakenzunge angebracht, wobei sich die Hakenzungen der Gegenlagerhalterungsteile insbesondere in Richtung zu der jeweils gegenüberliegenden Seite der Abdeckung erstrecken und wobei zur Bildung der Schnappbefestigung zwischen zwei einander gegenüberliegenden Hakenzungen jeweils zwei einander gegenüberliegende Hakenteile einsteckbar sind.

05.03.97

Die Halterung der Abdeckhaube an dem Trägerrahmen erfolgt dementsprechend über jeweils zwei einander gegenüberliegende Verhakungen, die in Bezug auf Bewegungen der Abdeckhaube eine Verschiebung der Abdeckhaube entlang dem Trägerrahmen in der einen oder anderen Verhakungsrichtung verhindernde Gegenlagerungen bilden.

In einer möglichen Ausführungsform liegt zwei mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteilen vorzugsweise in Dreieckanordnung ein drehbares Verhakungsteil auf der anderen Seite der Abdeckhaube gegenüber.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die drehbar gelagerten Verhakungsteile in einer ersten Verhakungsdrehstellung zur Schnappverhakung elastisch verformbar und in einer zweiten Verhakungsdrehstellung bei Krafteinwirkung über die Verhakung eine demgegenüber erhöhte Steifigkeit aufweisen. Durch diese Maßnahme kann verhindert werden, daß die Abdeckhaube aufgrund der zur Schnappverhakung erforderlichen Verformbarkeit der drehbar gelagerten Verhakungsteile quer zu deren Drehachse unter Verbiegung der Verhakungsteile geringfügig entlang dem Trägerrahmen verschiebbar ist und dadurch die Verhakungen auf der den drehbar gelagerten Verhakungsteilen gegenüberliegenden Seite der Abdeckung lösbar sind, so daß damit die Befestigung der Abdeckhaube insgesamt gelöst werden kann.

Vorzugsweise ist das drehbar gelagerte Hakenstück im wesentlichen bolzenförmig mit einem Schaft, einem sich mit einem Ende an den Schaft anschließenden Stegteil mit einem länglichen Querschnitt und einem am anderen Ende des Stegteils vorgesehenen Verhakungskopf ausgebildet. Entsprechend liegt in der ersten Verhakungsdrehstellung der Verhakungszunge des Gegenlagerhalterungsteils eine Breitseite und in der zweiten Verhakungsdrehstellung eine Schmalseite des Stegteils gegenüber. Durch die in der zweiten Drehstellung bei Belastung in Richtung senkrecht zur Drehachse größere Steifigkeit des drehbar gelagerten Verhakungsteils kann die Abdeckhaube nicht unter Verbiegung des Verhakungsteils und unter Lösung der Verhakungen auf der gegenüberliegenden Seite entlang dem Trägerrahmen verschoben werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist der bolzenförmige Verhakungsteil mit einem die Abdeckhaube hintergreifenden, insbesondere mit einem Schraubendreher Schlitz versehenen Kopfteil ausgebildet, wobei das Buchsenteil vorzugsweise eine Aufweitung für die Versenkung des Kopfteils aufweist, so daß er in den Verhakungsdrehstellungen bündig mit der Oberfläche der Abdeckhaube abschließt.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind Anschläge zur Drehbereichsbegrenzung des drehbar gelagerten Hakenteils vorgesehen, die vorzugsweise durch eine sich um den Umfang des Schaffteils erstreckende Ausnehmung in der Drehlagerung und einen in die Ausnehmung hinein vorstehende, mit dem Schaffteil verbundene Anschlagnase gebildet sind.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Verhakungskopf mit einer sich über einen Teil des Umfangs in der Art einer Schraubenfläche erstreckenden, gegen die Verhakungszunge anlegbaren Gleitfläche zur Erzeugung einer axialen Bewegung des Verhakungsteils bei einem Übergang von der ersten Verhakungsdrehstellung in eine Drehstellung, in der die Verhakung gelöst ist, versehen. Durch diese axiale Bewegung, bei der das drehbar gelagerte Verhakungsteil von der Oberfläche der Abdeckhaube hervortritt, kann die verhakungsfreie Stellung, in der die Abdeckhaube angehoben werden kann, kenntlich gemacht werden.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das drehbar gelagerte Verhakungsteil wenigstens eine insbesondere im Kopfteil vorgesehene Ausnehmung für den Eingriff einer die Drehung blockierenden, an der Abdeckhaube angebrachten Verriegelungsteil aufweisen, wobei das Verriegelungsteil in der Blockierstellung plombierbar ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung kann das drehbar gelagerte Verhakungsteil unverlierbar an der Abdeckhaube gehalten sein, so daß bei einer Demontage und Wiedermontage der Abdeckhaube keinerlei Aufwand für eine Zwischenlagerung der Hakenteile erforderlich ist. Zweckmäßig wird die Unverlierbarkeit dadurch gewährleistet, daß der Verhakungskopf seine Drehlagerung hintergreift, wobei er derart flexibel ausgebildet ist, daß er bei der Montage, wenn er durch die Drehlagerung geführt wird, nachgibt und sich geeignet verengt.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß in Richtung zu der gegenüberliegenden Seite jeweils hinter dem starr mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteil ein mit der Abdeckhaube verbundener Anschlagsteg für die Anlage gegen einen mit dem Trägerahmen insbesondere über das Gegenlagerteil verbundene Sperrmasse angeordnet ist. Auch ein solcher Anschlagsteg und eine solche Sperrmasse tragen dazu bei, daß die Abdeckhaube nicht unter Lösung der durch die mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteile gebildeten Verhakung verschiebbar ist. Dabei kann der Anschlagsteg gegen die Sperrmasse mit einer geringen Überlappungslänge anliegen, wodurch ein Ankippen der Abdeckhaube zur Lösung der Verhakungen auf der einen Seite durch Anheben der Abdeckhaube auf der gegenüberliegenden Seite möglich ist.

05.03.97

Vorteilhaft können die Hakenzungen auf ihrer der Verhakungsfläche gegenüberliegenden Seite eine die Schnappverhakung erleichternde schräge Gleitfläche aufweisen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind jeweils an freien Rändern von Haubenseitenwänden die Stabilität der Abdeckung verbessernde Einstecknasen zum Einstecken in an dem Trägerrahmen vorgesehene Aufnahmeteile angeordnet.

Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels und der beiliegenden, sich auf dieses Ausführungsbeispiel beziehenden Zeichnungen näher erläutert und beschrieben werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine in der erfindungsgemäßen Abdeckung verwendbare Abdeckhaube in einer perspektivischen Außenansicht,

Fig. 2 die Abdeckhaube von Fig. 1 in einer perspektivischen Innenansicht,

Fig. 3 eine die erfindungsgemäße Verhakungsbefestigung einer Abdeckhaube zeigende Schnittdarstellung mit einem drehbar gelagerten Verhakungsteil in einer ersten Verhakungsdrehstellung,

Fig. 4 die Ansicht von Fig. 3 mit dem drehbar gelagerten Verhakungsteil in einer zweiten Verhakungsdrehstellung,

Fig. 5 das in den Fig. 3 und 4 gezeigte Verhakungsteil in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 6 das Verhakungsteil von Fig. 5 in einer weiteren perspektivischen Ansicht.

Mit dem Bezugszeichen 1 ist in den Figuren die Deckenwand einer Abdeckhaube bezeichnet, in welcher ein sich im wesentlichen über deren Länge in der Breitenmitte erstreckender Durchbruch 2 vorgesehen ist. Die Abdeckhaube weist Längsseitenwände 3 und 4 auf, von denen die Längsseitenwand 4 teilweise ausgeschnitten ist. Breitseitenwände der Abdeckhaube sind in den Figuren mit den Bezugszahlen 5 und 6 bezeichnet. An diesen Breitseitenwänden 5 und 6 ist jeweils eine Einstecknase 7 angebracht, die in eine nicht gezeigte Steckaufnahmeeinrichtung einführbar ist.

An die als Kunststoffspritzteil hergestellte Abdeckhaube sind einstückig Buchsenteile 8 angeformt, die Drehlagerungen und Führungen für von der Abdeckhaubenaußenseite einführbare Hakenbolzen 9 bilden.

Mit dem Bezugszeichen 10 ist in den Fig. 1 und 2 ein Griffabschnitt mit einer die Griffigkeit erhöhenden Oberflächenstrukturierung bezeichnet.

Es wird nun insbesondere auf die Fig. 3 und 4 Bezug genommen, wo mit dem Bezugszeichen 11 ein als Kunststoffteil ausgebildetes Gegenlagerhalterungsteil bezeichnet ist, das über Steckverbindungseinrichtungen 12 an einem nicht gezeigten Trägerrahmen angebracht werden kann. Das Gegenlagerhalterungsteil 11 weist über einen Steg 13 verbundene, zueinander spiegelbildlich ausgebildete Abschnitte mit einer Verhakungszunge 14 und einer Sperrnase 15 auf.

In den Fig. 3 und 4 sind jeweils zwei an einem nicht gezeigten Trägerrahmen befestigte Abdeckhauben dargestellt, die eng aneinander angrenzend angeordnet sind, wobei gemeinsam für beide Abdeckhauben das in der beschriebenen Weise mit zwei spiegelbildlichen Abschnitten ausgebildete Gegenlagerhalterungsteil verwendet werden kann. Die Verhakungen auf den jeweils gegenüberliegenden Seiten der jeweiligen Abdeckhauben sind identisch mit den in den jeweiligen Halbbildern gezeigten Verhakungen, d.h., um den Aufbau einer der beiden Abdeckhaube zu zeigen, könnten die Halbbilder vertauscht werden, wobei auf der jeweils gegenüberliegenden Seite als Gegenlagerhalterungsteil jeweils ein der Hälfte des Gegenlagerungsteils 11 (ohne den Stegteil 13) entsprechendes identisches Gegenlager verwendet werden kann.

Die Buchsenteile 8 weisen an ihren dem Gegenlagerhalterungsteil 11 gegenüberliegenden Ende eine Aufweitung 16 auf, in der ein Kopfteil 17 des Verhakungsbolzens 9 derart versenkbar ist, daß er etwa bündig mit der Abdeckhaubenoberfläche abschließt. In einem axialen Bereich unterhalb der Aufweitung 16 weist der Buchsentell 8 ferner eine sich über einen Teil seines Innenumfangs erstreckende Aufnahme 18 auf, in die hinein eine mit einem Schaffteil 20 des Hakenbolzens 9 verbundene Anschlagnase 19 unter Bildung von den Drehbereich des Hakenbolzens begrenzenden Anschlägen vorsteht. Auf der Innenseite des Buchsenteils 8 ist ferner eine geringfügig vorstehende Nase 21 zur Bildung eines Drehwiderstandes für den Hakenbolzen 9 vorgesehen, mit welcher der Hakenbolzen 9 über einen sich an den Schaffteil 20 anschließenden Stegteil 22 in Berührung kommt. An dem dem Schaffteil abgewandten Ende des Stegteils 22 ist ein Verhakungskopf 23 zur Verhakung mit der Verhakungszunge 14 angebracht.

Mit dem Bezugszeichen 24 ist in den Fig. 3 und 4 ein mit der Abdeckhaube einstückig verbundener Anschlagsteg bezeichnet, der in einem verhältnismäßig kurzen Überlappungsbereich gegen die Sperrnase 15 zur Anlage kommt. Sowohl der Anschlagsteg 24 als auch die Sperrnase 15 weisen abgeschrägte Endrandflächen 25 bzw. 26 auf. Der Anschlagsteg 24 ist sowohl mit der Haubendecke 1 als auch der Haubenseitenwand 5 bzw. 6 verbunden.

Es wird nun auf die Fig. 5 und 6 Bezug genommen, wo der Hakenbolzen 9 jeweils gesondert dargestellt ist.

Wie der Fig. 5 zu entnehmen ist, weist der Kopfteil 17 einen Schraubendreherschlitz 27 auf, der sich zwischen Erhöhungen 28 und 29 erstreckt, die als Führungen und seitliche Abdeckungen für eine nicht gezeigte Verschlussabdeckung für den Schraubendreherschlitz 27 dienen können. Im Kopfteil sind Ausnehmungen 46 und 47 für den Eingriff eines plombierbaren Drehblockerriegels vorgesehen.

Schaftseitig ist ein überstehender Rand des Kopfteils 17 gegen den Schaftteil 20 durch um den Umfang verteilt angeordnete Rippenteile 30 abgestützt.

Der die Anschlagnase 19 aufweisende Schaftteil des Hakenbolzens 9 ist mit Ausnehmungen 31 versehen, durch die bei der Herstellung des Hakenbolzens 9 als Kunststoffspritzteil nachteilige Materialanhäufungen vermieden werden.

Der Verhakungskopf weist eine erste Verhakungsfläche 32 auf, die auf einem von einer Breitseite 38 des Stegteils 22 vorstehenden Fußteil 33 erstreckt. An dem Fußteil 33 ist eine zur Drehachse des Hakenbolzens geneigte Gleitfläche 34 gebildet. An die Verhakungsfläche 32 schließt sich in Kopfumfangsrichtung eine gegenüber der Verhakungsfläche 32 etwas erhöhte, durch eine Randausnehmung 35 in dem Stegteil 22 gebildete Verhakungsfläche 36 an.

Mit dem Bezugszeichen 37 ist in der Fig. 6 eine in der Art einer Schraubenfläche angeordnete Gleitfläche bezeichnet, die an dem Stegteil 22, einem an der Breitseite 38 des Stegteils 22 angebrachten Vorsprung 39 und einem sich von der der Breitseite 38 gegenüberliegenden Breitseite 41 des Stegteils 22 erstreckenden Fußteil 40 gebildet ist.

Der Fußteil 40 weist eine Ausnehmung 42 auf, durch die eine flexible Lippe 43 gebildet ist.

Zur Befestigung der Abdeckhaube werden, sofern dies noch nicht geschehen ist, Hakenbolzen 9 in die durch die Buchsenteile 8 gebildeten Drehlagerungen und Führungen eingeführt, wobei die flexible Lippe 43 während der Durchführung des Verhakungskopfes 23 durch das Buchsenteil 8 etwas in Richtung zu der Ausnehmung 42 verbogen wird. Nach Austritt des Verhakungskopfes 23 aus dem Buchsenteil 8 hintergreift die flexible Lippe 43 das Buchsenteil 8, so daß der Hakenbolzen 9 unverlierbar an der Abdeckhaube gehalten ist.



Zur Befestigung der Abdeckhaube an einem Trägerrahmen werden die Hakenbolzen 9 zunächst in die in Fig. 3 gezeigte Stellung gebracht, in welcher der Stegteil 22 des Hakenbolzens 9 mit seiner Breitseite 38 der Verhakungszunge 14 des Gegenlagerhalterungsteils 11 gegenüberliegt und die Abdeckhaube mit ihren Längsseitenwänden 3 und 4 auf dem Gegenlagerungsteil 11 aufsitzt. Ferner greifen die Nasen 7 in die dafür vorgesehenen Aufnahmeeinrichtungen ein. Diese Stellung, in der der Verhakungskopf die Verhakungszunge 14 mit der Verhakungsfläche 32 hintergreift, wird durch Einschnappen erreicht, wobei sich der Stegteil 22 des Hakenbolzens 9 in einer Richtung zu der gegenüberliegenden Befestigungsseite der Abdeckhaube vorübergehend verbiegt. Gleichzeitig schnappt der Verhakungsteil 44 zur Verhakung mit der entsprechenden Verhakungszunge 14 des Gegenlagerhalterungsteils auf der gegenüberliegenden Seite der Abdeckhaube ein, wobei während dieser Einrastung die Endrandflächen 25 und 26 des Anschlagstegs 24 und der Sperrnase 15 aufeinander gleiten, so daß der Anschlagsteg 24 nach erfolgter Einschnappung in die gezeigte Anschlagüberlappung mit der Sperrnase 15 gelangt.

In der in Fig. 3 gezeigten Einschnappstellung ist die Befestigung der Abdeckhaube insofern noch instabil, als bei seitlicher Verschiebung der Abdeckhaube entlang dem Trägerrahmen der Hakenbolzen 9, der mit seiner Breitseite 38 der Hakenzunge 14 gegenüberliegt, keinen großen Widerstand leisten kann.

Zur endgültigen Befestigung der Abdeckhaube wird daher der Hakenbolzen 9 in die in Fig. 4 gezeigte Stellung gedreht, in welcher der Hakenbolzen 9 bei seitlicher Verschiebung der Abdeckhaube mit einer Schmalseite zur Anlage gegen die Verhakungszunge 14 kommen würde. In dieser Stellung ist der Hakenbolzen 9 jedoch in weitaus geringerem Umfang verformbar, so daß es nicht zu einer Verschiebung der Abdeckhaube entlang dem Trägerrahmen unter Lösung der Befestigung kommen kann. Zu dieser Stabilisierung trägt auch der Anschlag des Anschlagstegs 24 gegen die Sperrnase 26 bei, durch die zusätzlich verhindert wird, daß durch seitliche Verschiebung der Abdeckhaube die Verhakung zwischen dem Verhakungsteil 44 und der Verhakungszunge 14 gelöst und dadurch die Haubenbefestigung insgesamt gelöst werden kann. Es wäre auch möglich, daß der Hakenbolzen in der in Fig. 4 gezeigten Stellung unter Verspannung der gesamten Abdeckung gegen die Verhakungszunge 14 andrückt.

Zum Abnehmen der Haube werden die Hakenbolzen 9 um 180° gedreht, wobei in der zweiten Drehwinkelhälfte die Gleitfläche 37 zur Anlage gegen die Verhakungszunge 14 kommt, die eine der Gleitfläche 37 entsprechende Abschrägung 50 aufweist, wodurch der Hakenbolzen, während er in eine verhakungsfreie Stellung gedreht wird, gleichzeitig in Richtung seiner Drehachse aus der Abdeckhaube herausgeschoben wird. In dieser Stellung kann er

05.03.97

leicht ergriffen werden und der Verhakungskopf gänzlich aus dem Verhakungsbereich bis zum Anschlag gegen das Buchsenteil 8 zurückgezogen werden. Die Haube kann auf der mit den Hakenbolzen versehenen Seite zur Abnahme unter Ankippen angehoben werden, wobei die Überlappung zwischen dem Anschlagsteg 24 und der Sperrnase 15 aufgehoben wird, wonach kein Hindernis mehr dafür besteht, den Verhakungssteg 44 unter entsprechender Verschiebung der Haube aus der Verhakung mit der Verhakungszunge 14 herauszuführen und die Abdeckhaube abzunehmen.

Die Ausnehmung 19 erstreckt sich in einem Umfangsbereich von etwa 180°, wobei durch die gebildeten Anschläge eine klare Begrenzung des Dreharbeitsbereichs des Hakenbolzens 9 gegeben ist. Die Länge der Ausnehmung 18 und die Länge der Anschlagnase 19 sind so bemessen, daß bei Anschlag des Hakenkopfes 23 gegen das Buchsenteil 8 die Anschlagnase 19 mit einem Teil ihrer Länge in der Ausnehmung 18 verbleibt, so daß beim Montieren der Abdeckhaube der unverlierbar daran gehaltene Hakenbolzen nicht erst mit seiner Anschlagnase in die Ausnehmung eingeführt werden muß.

Die Nase 21 sorgt für einen Drehwiderstand, der verhindert, daß der Hakenbolzen ungewollt aus der in Fig. 4 gezeigten Stellung in die in Fig. 3 gezeigte Stellung gelangt.

In der in Fig. 4 gezeigten Stellung kann über eine nicht gezeigte, an der Abdeckhaube angebrachte plombierbare Verriegelungseinrichtung ein die Drehung blockierender Riegel in die Ausnehmung 46 des Hakenbolzens 9 eingeführt werden.

Ansprüche:

1. Abdeckung für elektrische Installationen, insbesondere für an Zählerplätzen installierte Verteilereinrichtungen, mit zur Schnappbefestigung einer Abdeckhaube an einem Trägerrahmen an gegenüberliegenden Seiten der Abdeckhaube angeordneten Verhakungsteilen,
dadurch gekennzeichnet,
daß an einer Seite mit der Abdeckhaube verbundene Verhakungsteile (44) vorgesehen sind,
daß an der anderen Seite wenigstens ein zur Verhakungslösung gegen die Abdeckhaube drehbar gelagertes Verhakungsteil (9) mit einer die Abdeckhaube hintergreifenden Aufweitung (17) angeordnet ist, und
daß wenigstens auf einer Seite der Abdeckung das Verhakungsteil bzw. die Verhakungsteile (9,44) zur Schnappverhakung mit an dem Trägerrahmen vorgesehenen Verhakungsteilen unter Andrücken der Abdeckhaube an den Trägerrahmen elastisch verformbar ausgebildet sind.
2. Abdeckung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteile (44) einstückig an die insbesondere als Kunststoffspritzteil hergestellte Abdeckhaube angeformt sind.
3. Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteile als innenseitig von der Haubendecke (1) vorstehende Stege (44) mit einer Hakenzunge am freien Ende ausgebildet sind.
4. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das drehbar gelagerte Verhakungsteil (9) drehbar in einem insbesondere einstückig mit der Abdeckhaube verbundenen Buchsenteil (8) gelagert sind.
5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Bildung der Verhakungen mit den Verhakungsteilen (9,44) an dem Trägerrahmen vorgesehene Gegenlagerhalterungen (11) mit wenigstens einer Hakenzunge (14) vorgesehen sind.

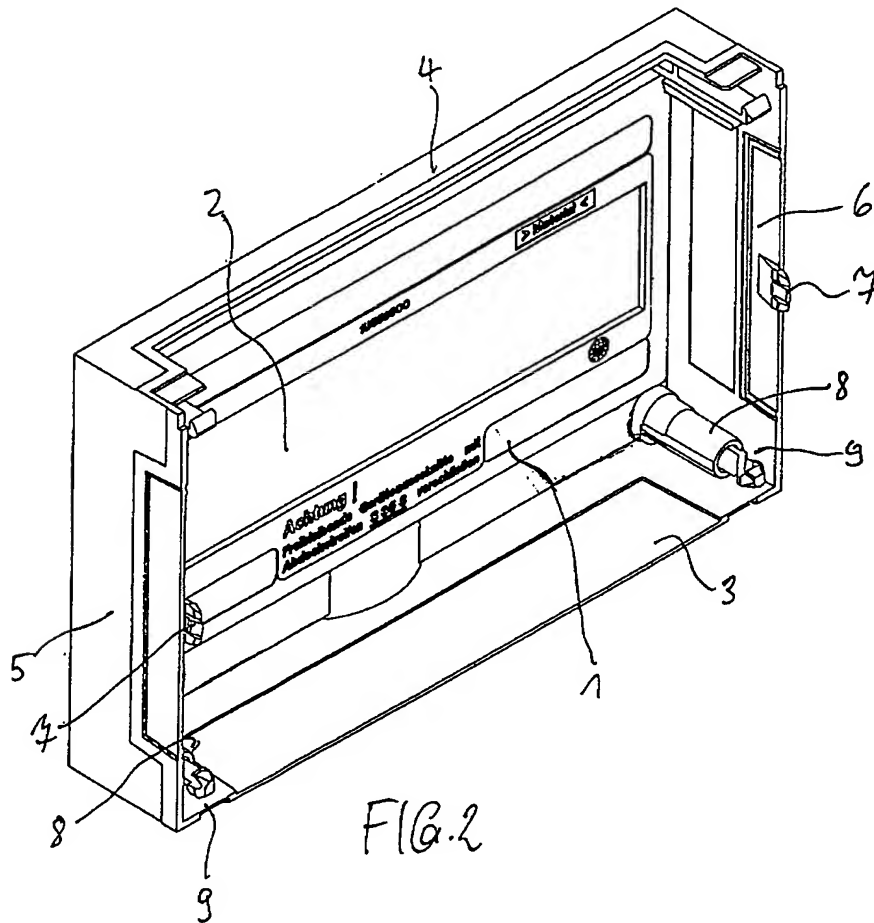
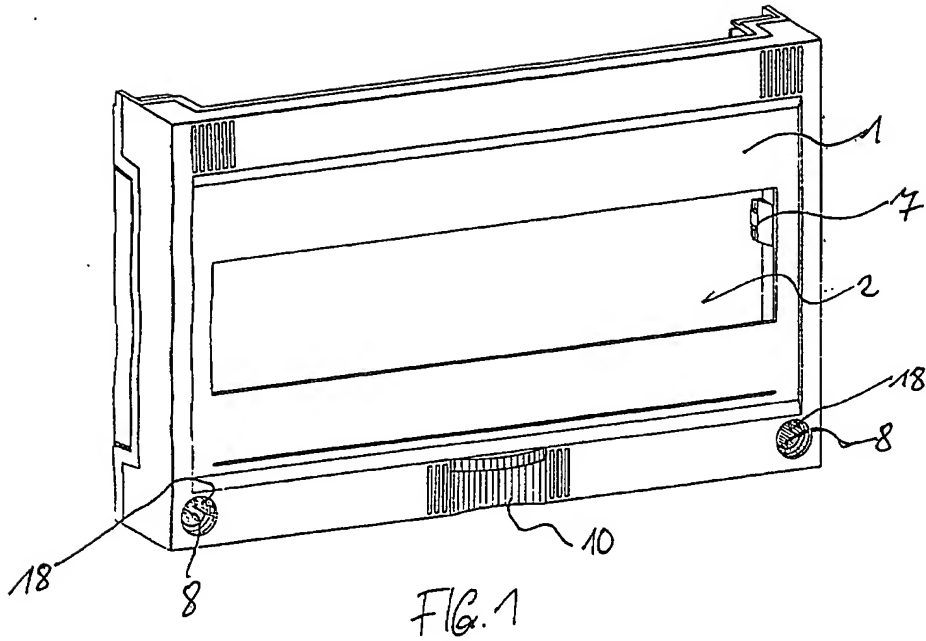
6. Abdeckung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Hakenzungen (14) der Gegenlagerhalterungen in Richtung zu der jeweils gegenüberliegenden Seite der Abdeckhaube erstrecken.
7. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das drehbar gelagerte Verhakungsteil (9) in einer ersten Verhakungsdrehstellung zur Schnappverhakung verformbar und in einer zweiten Verhakungsdrehstellung bei Krafteinwirkung über die Verhakung eine demgegenüber erhöhte Steifigkeit aufweist.
8. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das drehbar gelagerte Verhakungsteil (9) im wesentlichen bolzenförmig mit einem Schaftteil (20), einem sich mit einem Ende an den Schaftteil anschließenden Stegteil (22) mit einem länglichen Querschnitt und einem an dem anderen Ende des Stegteils vorgesehenen Verhakungskopf (23) ausgebildet sind.
9. Abdeckung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der ersten Verhakungsdrehstellung das bolzenförmige Verhakungsteil (9) mit einer Breitseite (41) seines Stegteils (22) und in der zweiten Verhakungsdrehstellung mit einer Schmalseite des Stegteils (23) der Verhakungszunge (14) der Gegenlagerhalterung (11) zugewandt ist.
10. Abdeckung nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das bolzenförmige Verhakungsteil (9) zur Bildung der Aufweitung mit einem die Abdeckhaube hintergreifenden, insbesondere einen Schraubendreherschlitz aufweisenden Kopfteil (17) ausgebildet ist.
11. Abdeckung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Buchsenteil (8) eine Aufweitung für die Versenkung des Kopfteils (17) aufweist.



12. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß Anschläge (18,19) zur Drehbereichsbegrenzung des drehbar gelagerten Verhakungsteils (9) vorgesehen sind.
13. Abdeckung nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verhakungskopf (23) mit einer sich über einen Teil des Umfangs in der Art einer Schraubenfläche erstreckenden, gegen die Verhakungszunge (14) des Gegenlagerhalterungsteils (11) anlegbare Gleitfläche (37) zur Erzeugung einer axialen Bewegung des Hakenteils beim Übergang von der ersten Verhakungsdrehstellung in eine Drehstellung, in der die Verhakung gelöst ist, aufweist.
14. Abdeckung nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß das drehbar gelagerte Hakenteil (9) wenigstens eine insbesondere im Kopfteil (17) vorgesehene Ausnehmung (46,47) für den Eingriff eines die Drehung blockierenden, in der Blockierstellung insbesondere plombierbaren, an der Abdeckhaube vorgesehenen Verriegelungsteils aufweist.
15. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß in Richtung zu der gegenüberliegenden Seite jeweils hinter dem mit der Abdeckhaube verbundenen Verhakungsteil (44) ein mit der Abdeckhaube verbundener Anschlagsteg (24) für die Anlage gegen eine mit dem Trägerrahmen insbesondere über die Gegenlagerhalterung (11) verbundene Sperrnase (15) vorgesehen ist.
16. Abdeckung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Anschlagsteg (24) gegen die Sperrnase (15) mit einer geringen, ein Ankippen der Abdeckhaube unter Anhebung an der gegenüberliegenden Seite ermöglichenden Überlappungslänge anliegt.
17. Abdeckung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verhakungszungen auf einer der Verhakungsfläche gegenüberliegenden Seite die Schnappverhakung erleichternde Abschrägungen aufweisen.

18. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß das drehbar gelagerte Verhakungsteil (9) unverlierbar an der Abdeckhaube gehalten ist.
19. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf den einander gegenüberliegenden Seiten der Abdeckhaube identische Gegenlagerhalterungen verwendet sind.
20. Abdeckung nach einem der Ansprüche 7 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der zweiten Verhakungsdrehstellung das drehbar gelagerte Verhakungsteil (9) in der Verhakung unter Erzeugung einer zwischen den Verhakungen auf den einander gegenüberliegenden Seiten der Abdeckung wirkenden Klemmkraft anliegt.

05.03.97



05.03.97

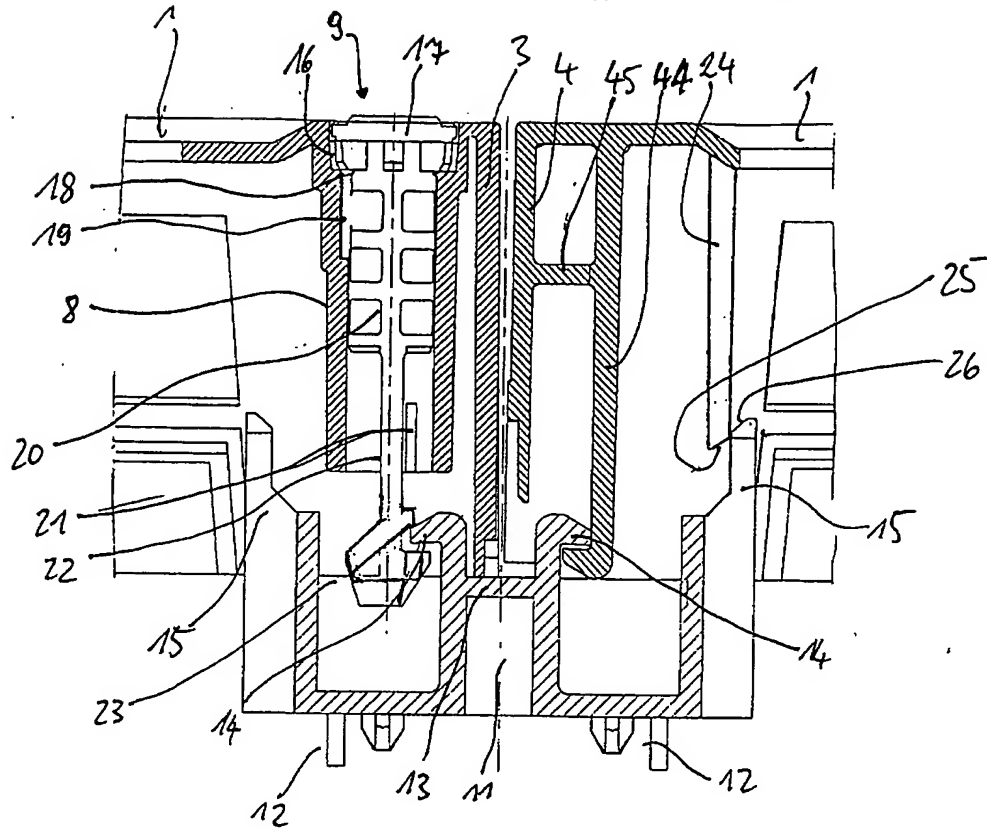


FIG. 3

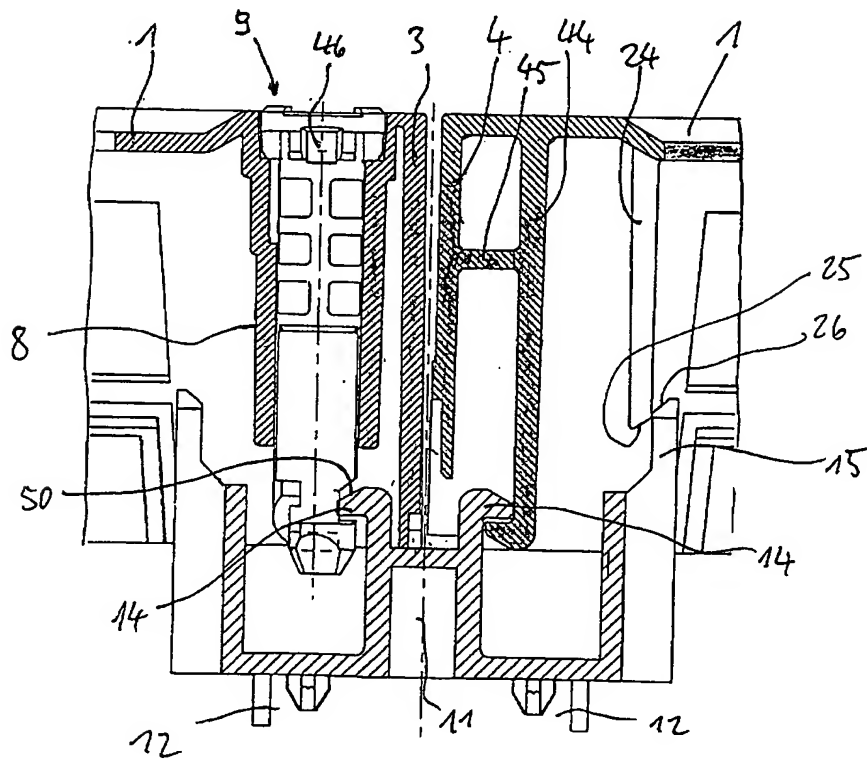


FIG. 4

05.03.97

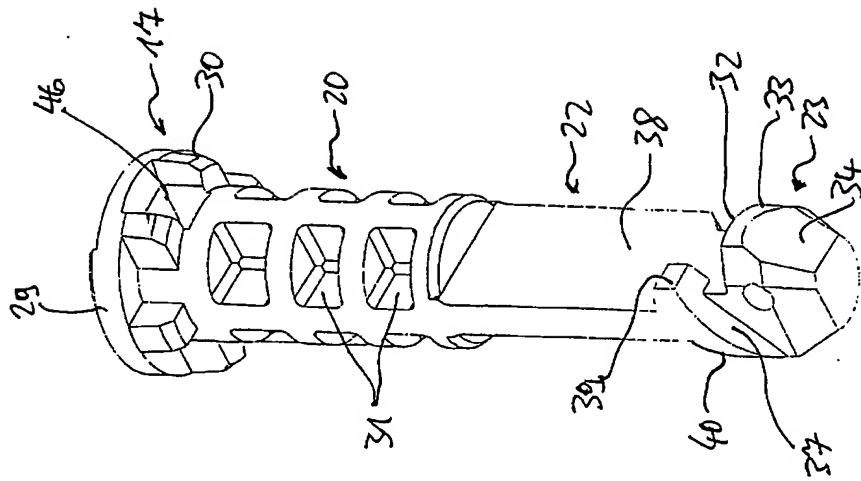


Fig. 6

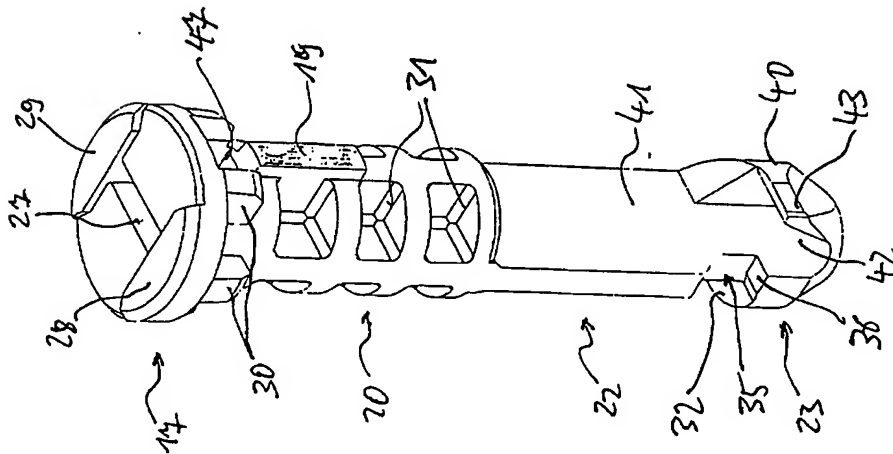


Fig. 5